



ACTIVITATS

TESIS

GRUPS DE RECERCA

ENTREVISTES

AVENÇOS

A FONTS

BIOLOGIA



06/2014 - Una ròtula amb molt de joc per a en Pau

La pelvis i la forma de les falanges de *Pierolapithecus catalaunicus* (conegut popularment com en Pau) indicarien que es desplaçava a quatre potes per sobre les branques. Una nova recerca, liderada per la investigadora predoctoral de l'ICP Marta Pina, descriu la ròtula d'en Pau, que permetria un ampli rang de moviments, semblant al que mostren els actuals ximpanzés, goril·les i orangutans. Aquesta troballa reforça la hipòtesi que aquest homínid podia desplaçar-se de manera ortògrada (amb el tronc erecte), adequada per a grimpar verticalment pels arbres de manera eficient.

Referències

Pina, M.; Almécija, S.; Alba, D.M.; O'Neill, M.C. & Moyà-Solà, S. *The Middle Miocene ape Pierolapithecus exhibits extant great ape-like morphometric affinities on its patella: inferences on knee function and evolution*. PLOS ONE 9(3): e91944. DOI: 10.1371/journal.pone.0091944.

El comportament postural i locomotor dels grans antropomorfs del Miocè ha estat sempre un tema controvertit. En el cas concret de *Pierolapithecus catalaunicus*, la pelvis té una estructura més aviat primitiva, semblant a la que presenta el gènere *Proconsul* (un hominoïdeu africà més antic). Això, conjuntament amb la forma de les falanges, indicaria que *Pierolapithecus* s'hauria desplaçat per sobre les branques a quatre potes en comptes de suspendre-s'hi. En canvi, altres característiques de la seva anatomia, com l'estructura del tòrax o la morfologia del canell, suggereixen que podria adoptar postures i comportaments locomotors ortògrads (amb el tronc erecte).

En un treball publicat a la revista *PLOS ONE*, Marta Pina, investigadora predoctoral del Grup de Recerca de Paleoprimatologia i Paleontologia Humana de l'Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont (ICP), en col·laboració amb altres investigadors del mateix centre i de la Universitat de Stony Brook (Nova York), proporciona una detallada descripció morfomètrica de la ròtula, l'únic os de la cama que es va trobar íntegre d'entre les més de 80 restes de l'esquelet que es conserven de l'homínid fòssil *Pierolapithecus catalaunicus*. A falta d'altres restes completes de les extremitats posteriors, aquest os del genoll esdevé un element molt interessant de cara a conèixer com es desplaçava realment aquesta espècie.



Figura 1: Diferents vistes de la ròtula de *Pierolapithecus catalaunicus*.

En aquest estudi, els investigadors han analitzat la ròtula de diverses espècies de simis actuals i fòssils i han constatat que la de *Pierolapithecus* presenta moltes semblances amb la dels grans antropomorfs actuals (orangutans, goril·les i ximpanzés). És una ròtula més aviat ampla i prima en comparació amb la dels cercopitècids (les mones de l'Àntic Continent, com els babuïns o els macacos), que tendeix a ser més estreta i gruixuda. En el cas dels grans simis, estudis biomecànics previs han associat la forma de la ròtula a un genoll amb un ampli rang de moviments, una característica favorable per grimpar verticalment pels arbres. Per contraposició, en els cercopitècids actuals la mobilitat d'aquesta articulació és molt més reduïda i està restringida a un únic pla, el que els dona una major estabilitat a l'hora de caminar sobre les branques i córrer en posició quadrúpeda.

Malgrat que orangutans, goril·les i ximpanzés presenten diferències a l'hora de desplaçar-se (els goril·les i ximpanzés solen caminar recolzant-se en els artells de les mans, mentre que els orangutans tenen un comportament més arborícola i es mouen entre les branques agafant-se amb mans i peus, així com suspensent-s'hi), tots comparteixen la capacitat de grimpar verticalment pels troncs dels arbres impulsant-se amb les extremitats posteriors i subjectant-se amb les mans i peus prènsils. "Pensem que *Pierolapithecus* també hauria estat capaç de grimpar verticalment pels arbres amb certa freqüència. De fet, estudis anteriors publicats sobre altres parts de l'esquelet postcranial corroboren la presència d'aquestes adaptacions", explica Marta Pina.

AVENÇOS

Microorganismes termofílics en biofilms de sistemes d'irrigació per degoteig en hivernacles

El reg per degoteig permet optimitzar la reutilització d'aigua i fer més eficient la irrigació, però el sistema sovint presenta problemes d'obstrucció provocats per acumulació de material biològic, que comença per biofilms de bacteris. L'estudi d'un sistema de degoteig ha detectat predomini de microorganismes adaptats a créixer en ambients amb altes temperatures.

[+]

AVENÇOS

El canvi climàtic podria estar augmentant els nivells pol·línics a l'aire de Catalunya

Les dades obtingudes per la Xarxa Aerobiològica de Catalunya mostren un augment significatiu de les concentracions pol·líniques entre els anys 1983 i 2011. Això podria comportar un problema de salut pública, atès que moltes de les espècies que produeixen pol·len són altament al·lergògenes. Aquest increment, que podria ser degut al canvi climàtic, sembla no afectar de la mateixa manera els diferents tàxons.

[+]

AVENÇOS

Una planta exòtica s'allibera dels herbívors associats en colonitzar nous hàbitats a Catalunya

Una de les hipòtesis per explicar el procés mitjançant el qual una espècie exòtica es converteix en espècie invasora prediu que les plantes exòtiques s'alliberen dels consumidors que tenien associats a l'àrea d'origen. Un estudi mostra per primera vegada evidències consistents sobre la disminució d'herbívors després de la invasió de l'arbust *Senecio jacobaea*.

[+]

AVENÇOS

En la varietat hi ha el gust: dietes mixtes i diversificació de remugants

Un estudi suggereix que l'aparició de dietes mixtes (basades en una combinació de brots, fruits i pastura) en els remugadors fa 20 milions d'anys hauria estat clau per explicar la diversitat d'espècies d'aquest període. La troballa ofereix una visió molt diferent de la que tradicionalment proposava que aquesta diversificació va tenir lloc fa 10 milions d'anys.

[+]



Figura 2: Orangutan alimentant-se sobre un arbre (Derek Keats, distribuïda sota llicència CC BY 2.0. http://farm1.staticflickr.com/100/290811997_d519598d37_o.jpg).

Pierolapithecus, l'homínid ortògrad més antic

Pierolapithecus catalaunicus va ser trobat a l'Abocador de Can Mata (els Hostalets de Pierola, Anoia) l'any 2002. Amb una edat de 12 milions d'anys, és el representant inequívocament ortògrad més antic de la família dels homínids (el grup que inclou els grans antropomorfs i humans actuals). Les més de 80 restes trobades corresponen a un únic individu que va ser batejat popularment com en Pau.



Figura 3: A. Reconstrucció de la cara d'en Pierolapithecus, per Meike Köhler. B. Reconstrucció d'Anoiapithecus, per Marta Palmero. C. Reconstrucció de Hispanopithecus, per Ramon López. Quagga.

Pierolapithecus, conjuntament amb altres espècies d'hominoïdeus trobades a la conca del Vallès-Penedès, com *Hispanopithecus laietanus*, *Dryopithecus fontani* o *Anoiapithecus brevirostris*, constitueixen un conjunt de tàxons únic que aporten informació molt valuosa sobre l'evolució dels antropomorfs i els humans, ja que combinen al mateix temps caràcters primitius i derivats.

Comunicació de l'ICP
Institut Català de Paleontologia (ICP)
comunicacio@icp.cat

Si tens propostes: premsa.ciencia@uab.es

E-mail per rebre el nostre butlletí

Enviar